

Cromação em termoplásticos: alguns pontos importantes a destacar

Confira dicas para se ter um produto com acabamento de maior qualidade, beleza e resistência



ALEXANDRE BARBIERI
Analista de Inteligência de Mercado na
Wadyclor Cromadora de Peças Plásticas Ltda.
alexandre@wadyclor.com.br

Amplamente utilizada pela Indústria devido às excelentes propriedades que oferece para proteger os metais da corrosão, a cromação de peças se tornou sinônimo de beleza e estética para os mais variados produtos. Materiais cromados parecem nunca sair de moda e basta procurar para perceber que eles estão presentes nos mais diferentes lugares em nosso dia a dia; é o caso de superfícies de peças que serão muito manipuladas e que podem sofrer arranhões, como maçanetas ou acabamentos de registros, por exemplo. A aplicação do cromo aumenta consideravelmente a proteção desses itens, além de torná-los mais bonitos e bem-acabados.

No caso da cromação em materiais termoplásticos, temos outra grande vantagem: a diminuição do custo do produto acabado. Devido ao termoplástico permitir uma melhor conformação em variadas formas geométricas, cria-se, com essa matéria-prima, uma infinidade de peças de acabamento com características metálicas muito bem definidas. Vários fatores, tais como a maior velocidade de produção do componente, o menor custo de operações intermediárias de acabamento e o menor custo da matéria-prima (se comparada a outros



materiais como o latão, ferro, alumínio, etc.), contribuem para tornar a cromação em termoplásticos uma excelente opção para obter produtos mais bonitos e mais baratos.

No entanto, em função desse material não ser condutor de corrente elétrica, a preparação para a eletrodeposição dos metais em sua superfície requer a realização prévia de uma série de passos. O objetivo é tornar o material termoplástico apto a conduzir corrente, para que possa receber os recobrimentos metálicos com finalidades funcionais ou decorativas. Cada passo desse ciclo anterior à eletrodeposição deve ser cuidadosamente controlado para que se obtenha bons resultados no acabamento do produto final. A qualidade e o desempenho de um produto termoplástico com uma ou mais camadas de metais eletrodepositados depende, em parte, de todos os processos realizados antes de seu recobrimento.



A diminuição do custo é uma das grandes vantagens da cromação em materiais termoplásticos

O MELHOR PREPARO DE ACORDO COM O MATERIAL

Para saber qual é o preparo prévio necessário para o seu material, é importante conhecer as propriedades dos diferentes termoplásticos cromáveis. O desenho e a forma de moldar desse tipo de produto também são aspectos importantes a se considerar antes de recobri-lo por eletrodeposição. No caso do ABS, por exemplo, existe uma estreita relação entre os parâmetros de injeção e a aderência que será obtida pela camada de metal a ser depositada no produto.

O ABS de uso geral (Acrilonitrila-Butadieno-Estireno) é muito usado para aplicações comerciais de pequenas peças para fins decorativos. A versatilidade e a facilidade de seu processamento permitem a criação das mais variadas formas de peças, com custos compatíveis às necessidades do mercado. Além de apresentar uma boa durabilidade, o ABS permite uma excelente adesão e brilho superficial das camadas de metal depositadas.

No entanto, uma limitação ao tratamento de superfície desse tipo de material é o tamanho do pro-

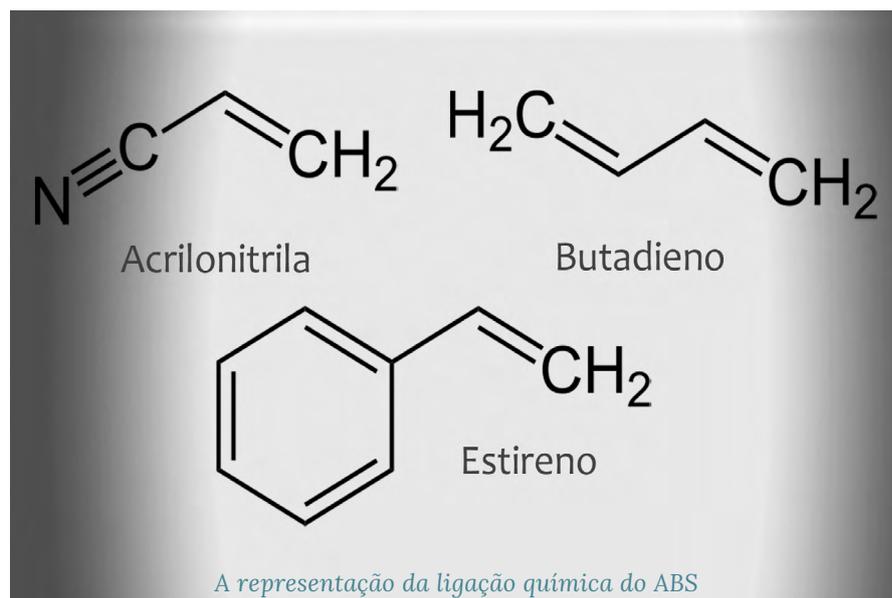
duto. Uma vez que os coeficientes de dilatação do termoplástico e dos metais depositados em sua superfície são diferentes, uma peça muito grande pode sofrer problemas de aderência quando submetida a grandes variações de temperatura. Peças da indústria automobilística, por exemplo, requerem um ABS de alta performance, que apresenta um coeficiente de expansão linear mais baixo, permitindo a peças grandes e com formas mais complexas suportar melhor aos requisitos de ciclos térmicos.

Para usos especiais e peças que devem ser submetidas a temperaturas superiores a 80 °C, a literatura indica ligas como o ABS-Policarbonato. Outros materiais também podem ser utilizados com finalidades específicas, como por exemplo a Poliamida, utilizada principalmente em maçanetas de automóveis, ou a Polyarylamide, mas requerem uma tecnologia ainda cara para o revestimento galvânico, devido à baixa escala de uso.

A QUALIDADE DO MATERIAL É FUNDAMENTAL

Independentemente do tipo de termoplástico utilizado, a qualidade do material é fundamental para obter melhores resultados. Em nossa experiência, muitas vezes nos deparamos com usuários que tentam diminuir seus custos de produção sacrificando a qualidade do termoplástico que utilizam. Sabemos que essa economia não funciona, e que a utilização de um material novo e adequado é primordial para se obter um acabamento mais bonito e duradouro.

Na realidade, o revestimento aplicado costuma ser muito mais caro do que a própria produção do material





Muitos clientes perguntam se vale a pena reduzir custos com a reutilização dos canais e bicos de injeção para moldar novas peças

que receberá o tratamento. Logo, se o mesmo não tiver boa qualidade para ser revestido, o índice de rejeito na galvanoplastia aumentará muito, e a aparente economia no custo do termoplástico poderá se transformar em um grande prejuízo no custo final do produto. Além disso, mesmo que esses produtos não apresentem defeitos logo após a cromação, as falhas poderão surgir mais facilmente quando o produto estiver nas mãos do consumidor final, o que pode ser danoso para a imagem da empresa.

Os principais defeitos causados pela utilização de materiais inadequados são: bolhas (devido à falta de aderência), falhas da camada depositada (devido à má distribuição do Butadieno na superfície), peças quebradiças (causadas por falta ou excesso dos componentes do termoplástico), e peças batidas ou riscadas (pela necessidade de passar a peça na linha de preparação várias vezes para conseguir depositar o filme condutor de corrente elétrica).

REUTILIZAÇÃO DE MATERIAIS

Com o intuito de reduzir custos, muitos clientes nos perguntam sobre a reutilização dos canais e bicos de injeção para moldar novas peças. A

experiência tem nos mostrado que adições não maiores que 5% desse material ao material novo não interferem na qualidade final do produto, mas não devemos reciclar os canais e os bicos provenientes dessa adição.

Peças deslocadas não devem ser moídas e utilizadas para a injeção de produtos que serão cromados, sob o risco de apresentarem um resultado final de baixa qualidade. A utilização de pigmentos no termoplástico também é danosa ao processo de revestimento, pois alguns deles são atacados pelos banhos de

preparação da superfície a ser revestida, causando buracos nas peças, enquanto outros interferem negativamente na aderência do filme condutor de corrente elétrica, afetando todo o recobrimento metálico.

É importante ressaltar que desmoldantes são danosos ao processo de cromação. A maioria dos desmoldantes comerciais possuem silicone, um material de difícil desengraxe que adere à superfície da peça e não permite o ataque ácido que ocorre no processo de preparação da superfície para a deposição do filme condutor.

Para evitar o uso de desmoldantes, recomendamos um bom polimento no molde e, se possível, usar a niquelação química, que melhora a fluidez do material na injeção, ajuda na desmoldagem e confere ao molde uma grande durabilidade.

Conhecendo bem o termoplástico a ser cromado, e seguindo essas dicas, o resultado deverá ser um material com acabamento de maior qualidade, beleza e resistência, o que evitará retrabalhos e prejuízos para o seu negócio e contribuirá para a credibilidade de sua empresa junto ao seu consumidor final. 🟩



Além da proteção anticorrosão, a cromação de peças se tornou sinônimo de beleza e estética para os mais variados produtos